

**Como fazer extensão rural com distanciamento social?  
Análise da inclusão de TICs na metodologia extensionista**

**How to do rural extension with social distance?  
Analysis of the inclusion of ICTs in the extension methodology**

**Marisa Singulano**

[marisasingulano@ufop.edu.br](mailto:marisasingulano@ufop.edu.br)

Universidade Federal de Ouro Preto

**Maurício Leonard de Souza**

[mauricio.souza@ufop.edu.br](mailto:mauricio.souza@ufop.edu.br)

Universidade Federal de Ouro Preto

**Luana Freitas**

[luana.freitasop@gmail.com](mailto:luana.freitasop@gmail.com)

Universidade Federal de Ouro Preto

Recebido em: 12/02/2021  
Aprovado em: 03/01/2022

Revista do Programa de Pós-Graduação em Extensão  
Rural (UFV)

ISSN 2359-5116 | V. 10 | N.2 | JUL.-DEZ.2021

## RESUMO

Analisamos as implicações da adoção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como parte da metodologia empregada em ações extensionistas desenvolvidas junto a agricultores familiares do município de Ouro Preto-MG no contexto da pandemia de COVID-19. Em tal caso, as TICs foram utilizadas como mediadoras das ações extensionistas em geral e, especificamente, como ferramentas de apoio à comercialização de produtos agroecológicos durante a pandemia de COVID-19. A partir dessa experiência, buscamos extrair considerações sobre o emprego das TICs no processo extensionista em geral e, especificamente, no trabalho com populações rurais, sujeitas à exclusão social e digital. A partir dos resultados da experiência, ponderamos que o uso das TICs como parte da metodologia extensionista apresenta potencialidades e desafios para a realização da extensão de forma inclusiva.

**Palavras-Chave:** extensão rural, metodologia, tecnologias de informação e comunicação.

## ABSTRACT

We analyze the implications of adopting Information and Communication Technologies (ICTs) as part of the methodology used in extension actions carried on with family farmers in Ouro Preto-MG in the context of the COVID-19 pandemic. In such a case, ICTs were used as mediators of extension actions in general and, specifically, as tools to support the commercialization of agroecological products during the COVID-19 pandemic. From this experience, we seek to outline considerations about the use of ICTs in the extension process in general and, specifically, in the work with rural populations, subject to social and digital exclusion. From the results of the experience, we consider that the use of ICTs as part of the extension methodology presents potentials and challenges for the realization of the extension in an inclusive manner.

**Keywords:** rural extension, methodology, Information and Communication Technologies.

## Introdução

A extensão constitui um dos pilares do tripé característico das instituições de ensino superior, em especial das universidades públicas, juntamente com o ensino e a pesquisa. A atividade extensionista contribui para a aproximação entre universidade e sociedade e para o cumprimento da função social da educação pública, na medida em que se pauta pela oferta de serviços (culturais, de saúde, de formação e capacitação, entre outros) à população, bem como por atividades junto a grupos vulnerabilizados promovendo sua inclusão. Além disso, a extensão promove conhecimento, integrando-se à pesquisa e ao ensino, na medida em que possibilita a identificação de problemas e de demandas sociais e a construção de reflexões críticas, além de criar mediações entre agentes intra e extra universidade que favorecem a busca de soluções próprias pelas comunidades.

No Brasil, a extensão universitária começou no início do século XX, desenhando-se a partir dos modelos europeu – pautado na oferta de conhecimento à sociedade a partir do trabalho de intelectuais – e estadunidense – focado na prestação de serviços às comunidades e em projetos de desenvolvimento (FAGUNDES, 1985). A partir da década de 1940, a atividade extensionista sofreu maior influência do modelo estadunidense, sobretudo na área de extensão rural, no contexto de projetos de desenvolvimento para a América Latina e da atuação da United States Agency for International Development – USAID. A crítica a este modelo de extensão que prevê a difusão de conhecimentos chancelados pelo saber científico a sujeitos “ignorantes a serem esclarecidos” ou “vazios” de conhecimento foi feita posteriormente por Paulo Freire (MAZON, 2016). Hoje, é impossível tratar a extensão no Brasil sem considerar a perspectiva freiriana do diálogo entre saberes, da extensão pautada na práxis e no ser humano como capaz de transformar sua própria realidade (FREIRE, 2010).

Com a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE) em 2014, a extensão universitária passou a constituir não apenas uma iniciativa de indivíduos ou grupos dentro das instituições de ensino superior, mas parte de uma política nacional de educação cujas diretrizes incluem a superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação; a formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade; a promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País e a

promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental. Estas diretrizes se alinham diretamente com a extensão e sua integração no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a estratégia 12.7 referente à Meta 12 do PNE prevê “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”<sup>1</sup>. Com isso, a extensão se torna atividade obrigatória do currículo no ensino superior e se formaliza como parte das atividades a serem desenvolvidas pelos profissionais nas instituições de ensino, sendo, portanto, potencializada.

Parte das atividades de extensão vem sendo desenvolvida com apoio de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) já há algum tempo. Assim, atividades como cursos, palestras, oficinas, entre outras, vêm sendo desenvolvidas com a mediação da tecnologia e, frequentemente, de forma remota, acompanhando a tendência mundial de incorporação das TICs no processo educacional. As TICs podem ser compreendidas como o conjunto de meios de comunicação, incluindo os diversos equipamentos e tecnologias utilizados com a finalidade de transmissão de informação e de comunicação, envolvendo não apenas a técnica, mas a tecnologia, entendida como o reflexo causado na sociedade por esses objetos (FARIAS; DIAS, 2013).

Contudo, há escassa literatura no país sobre a interface extensão-TICs, sobretudo considerando de forma metódica sua aplicação. Entre os poucos autores que escreveram sobre o uso das TICs na extensão no Brasil, alguns são mais otimistas ao avaliar as potencialidades do uso das TICs na educação, em geral, e na extensão em particular. Estes tendem a acreditar no potencial intrinsecamente democratizador das ferramentas tecnológicas. Nesse sentido, Carvalho (2015, p. 6) defende que o uso de tecnologias pode propiciar uma atividade extensionista de forma participativa e menos dispendiosa e abrindo uma infinidade de possibilidades de atividades, projetos e programas extensionistas.

De outro modo, alguns autores são críticos em relação ao discurso democratizante promovido pelos defensores do emprego da tecnologia. Estes apontam a concentração

---

<sup>1</sup> LEI Nº 13.005 DE 25 DE JUNHO DE 2014. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13005&ano=2014&ato=8b4gXWE9ENVpWT136>. (Acesso em 30/11/2020).

dos meios de comunicação nas mãos de poucos indivíduos e empresas e a limitação no acesso a recursos (FARIAS; DIAS, 2013, p.89).

Segundo a perspectiva crítica em relação ao uso das TICs na educação, seu potencial democratizante encontra-se limitado pela desigualdade social e de acesso à tecnologia no Brasil. Pretto e Pinto (2006, p. 2) apresentam dados sobre a situação da exclusão digital no país que devem ser considerados ao tratar do uso de TICs na extensão:

Por um lado, percebe-se um crescimento acelerado no número de internautas e, mesmo sabendo que em 2001 o Brasil possuía apenas 23 milhões de conectados (menos de 19% da população), pode-se perceber um aumento de conexão daqueles que estão nas classes socioeconomicamente menos favorecidas (C, D e E), conforme dados de pesquisa realizada pelo Datafolha em parceria com a Folha Online e com o iBest. Desse total, segundo a pesquisa, 9,5 milhões conectavam-se de suas casas, 8,3 milhões acessavam a web a partir do trabalho, outros 9,5 milhões acessavam a rede na casa de parentes, e 3,5 milhões ficavam on-line nas escolas ou universidades. No entanto, apesar desses dados indicarem um crescimento do acesso e, principalmente, um aumento da presença dessas classes na Internet, ainda percebemos a manutenção de uma lógica que privilegia aqueles sempre favorecidos pelo sistema econômico. Na distribuição por regiões, o que se observa da pesquisa é que o Sul do país é a região que mais acessa a rede, com 24% de pessoas on-line, seguido do Sudeste (23%), Norte e Centro-Oeste (17%) e, finalmente, do Nordeste, com 10%.

Consideramos que o uso das TICs na educação, e em particular na extensão, é algo incontornável. O uso das TICs na extensão pode ser extremamente útil, favorecendo maior integração entre ensino, pesquisa e extensão, maior interlocução e troca de experiências entre diferentes grupos extensionistas e aproximação com populações antes não participantes de atividades de extensão. Contudo, o uso das TICs na extensão deve ser problematizado devido à situação de desigualdade socioeconômica e de exclusão digital entre a população brasileira, que acabaria por afastar exatamente populações-alvo de ações extensionistas.

A atual pandemia de COVID-19 acelerou o processo de inserção das TICs nas atividades extensionistas. Desde a decretação do estado de pandemia, o trabalho remoto se tornou uma realidade na administração e na educação superior. Segundo dados do Ministério da Economia, cerca de 95% dos profissionais da educação federal se encontravam em trabalho remoto no final de julho de 2020<sup>2</sup>. A Instrução Normativa (IN) N° 65 de 30 de julho de 2020 estabeleceu as diretrizes para o teletrabalho nos órgãos da

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/trabalho-e-previdencia/2020/07/novas-regras-para-o-trabalho-remoto-sao-anunciadas-pelo-governo>. (Acesso em 30/11/2020).

administração pública federal direta e autárquica, onde se incluem as universidades federais. A IN 65 não apenas regulamenta, mas estimula o teletrabalho, como forma de economia de recursos públicos, focando em resultados e eficiência como métrica de avaliação do desempenho dos servidores e dos serviços prestados à população.

Neste contexto de pandemia e de imposição do teletrabalho, tornou-se imperativo o desenvolvimento de atividades extensionistas de forma remota, como condição mesmo para sua continuidade. Com isso, é fundamental uma reflexão sobre as continuidades e mudanças implicadas na metodologia extensionista com o uso das TICs, tecnologias estas que se apresentam como alternativas para viabilizar o trabalho extensionista atualmente e, provavelmente, como tendências para o futuro. Nesse sentido, a questão se apresenta agora é – como fazer? – ou seja, é fundamental refletir sobre a metodologia de uso de TICs em extensão.

Em relação ao trabalho extensionista junto a populações rurais, o uso das TICs constitui um desafio especialmente significativo, pois se trata de população marginalizada na sociedade brasileira de diversas formas, inclusive mais sujeita à exclusão digital. A população rural é aquela que possui menor acesso e de forma mais precária aos recursos tecnológicos de comunicação. Segundo dados da PNAD, os trabalhadores agrícolas constituem o grupo ocupacional com menor acesso à internet, com apenas 16,4%. Em relação ao uso de telefonia celular, este grupo também apresenta as menores taxas no país, sendo que a despeito do crescimento geral no país da porcentagem de aparelhos celulares por grupo ocupacional (PNAD, 2016). Nesse contexto, a apropriação e a utilização das TICs por parte da população rural são consideradas aspectos importantes das políticas de desenvolvimento rural (SILVEIRA; SCHWARTZ, 2011).

Além disso, a pandemia muitas vezes evidenciou situações de exclusão e injustiça entre a população rural, agravando a situação de insegurança alimentar, fechando postos de trabalho, reduzindo a renda e comprometendo mesmo a possibilidade de reprodução social de agricultores familiares e povos tradicionais (CAVALLI et al., 2020).

Pode-se dizer que a atividade extensionista se faz ainda mais urgente neste contexto, como forma de pensar soluções para os problemas decorrentes da pandemia junto às próprias populações afetadas. Como atender a esta demanda ou apelo social que

se faz à universidade brasileira em tempos de pandemia e de distanciamento social de modo, ainda, a incluir a população excluída digitalmente?

Buscando respostas para esta questão, propomos uma reflexão sobre as potencialidades e os desafios implicados na adoção das TICs como parte da metodologia da extensão rural. Esta reflexão é desenvolvida tomando como referência a experiência realizada pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) durante o ano de 2020 no contexto da pandemia de COVID-19, junto a agricultores familiares no município de Ouro Preto. A partir dessa experiência, propomos discutir em que medida e que de forma as TICs podem ser ferramentas não apenas úteis, mas potencializadoras da extensão e quais estratégias podem ser utilizadas para que as TICs sejam ferramentas de inclusão social e de promoção da autonomia via processo extensionista e não um reforço das desigualdades já existentes.

## **Metodologia**

A metodologia extensionista que apresentamos neste artigo foi desenvolvida a partir da experiência do Núcleo de Estudos em Agroecologia da Região dos Inconfidentes (NEA Inconfidentes) junto a agricultores familiares de Ouro Preto visando, principalmente, a comercialização de alimentos agroecológicos no distrito sede do município durante o ano de 2020 no contexto da pandemia de COVID-19.

A mediação extensionista, neste caso, teve como objetivo principal adaptar e ampliar a comercialização em plataformas digitais a fim de escoar a produção agrícola retida. Além disso, constituíam objetivos da ação gerar renda para as famílias agricultoras no contexto da pandemia e facilitar o acesso da população ouro-pretana aos alimentos saudáveis da agricultura familiar agroecológica, contribuindo para a segurança alimentar.

A ação se pautou ainda pela implantação de protocolos de segurança sanitária em relação à COVID-19 junto aos agricultores e aos clientes. A ação extensionista se deu a partir de ações articuladas do NEA INCONFIDENTES, da Secretaria de Agropecuária de Ouro Preto, da Emater de Minas Gerais e protagonizadas pelos agricultores e agricultoras de subdistritos de Santa Rita de Ouro Preto, território predominantemente rural ao sul do município de Ouro Preto.

Durante o contexto da pandemia, as ações do NEA Inconfidentes foram focadas em assessorar os agricultores na comercialização da produção, como já mencionado, devido à necessidade e urgência de geração de renda para as famílias agricultoras. Devido às condições de distanciamento social necessárias, a utilização das TICs foi adotada como parte da metodologia extensionista. Diversas ferramentas tecnológicas foram utilizadas, como redes sociais, formulários eletrônicos, telefonia celular, etc. Os objetivos a serem alcançados com a adoção das TICs como suporte à comercialização de produtos da agricultura familiar foram:

- facilitar a divulgação da produção junto aos consumidores;
- permitir a comunicação entre produtores e consumidores com segurança;
- auxiliar na implantação de meios de pagamento digitais;
- criar sistemas de georreferenciamento para localização da demanda e auxílio aos agricultores na definição da logística, especialmente das rotas de entrega.

No que concerne à adoção das TICs como parte da metodologia extensionista, estas visaram tornar possível a continuidade do contato com as comunidades e agricultores já atendidos por ações de extensão, em um contexto de imposição do distanciamento social. Apesar da situação atípica para a prática extensionista que, em geral, é marcada pelo contato próximo entre os sujeitos participantes, atentou-se para a importância de garantir os mesmos princípios do vínculo extensionista na perspectiva freiriana, sobretudo o diálogo entre saberes (FREIRE, 2010).

A adoção das TICs como parte da metodologia extensionista na experiência analisada permitiu a realização das seguintes atividades:

- Produção de mídias digitais para divulgação dos produtos e suas formas de aquisição, associadas a informações de boas práticas no preparo e conservação dos alimentos, divulgadas nas redes sociais Instagram, Facebook e grupos de Whatsapp;
- Produção e divulgação de cartilhas informativas com instruções para manipulação segura dos alimentos, bem estar e saúde, divulgados em vários meios de comunicação;



- Monitoramento das vendas, tratamento e sistematização de dados, associados a metodologias cartográficas (Sistemas de Informações Geográficas - SIG) a fim de produzir caracterização social dos clientes e mapas para auxiliar na logística de entregas;
- Tabelamento dos pedidos por meio do software Microsoft Excel e plataforma Google Forms, a fim de otimizar e gerenciar as colheitas nas roças;
- Implantação de sistemas de cobrança online para diminuir a manipulação de cédulas e consequente propagação e contaminação por COVID-19.

## **Resultados e Discussão**

Nas ações de comunicação entre produtores e consumidores e divulgação dos produtos aos consumidores, uma das principais ferramentas utilizadas foi o aplicativo de mensagens Whatsapp. Como havia agricultores que já comercializavam a sua produção por meio dos grupos de compra via Whatsapp, a assessoria atuou no fortalecimento dessa rede existente e na inclusão de novos clientes nos grupos. Assim, alguns agricultores que antes comercializavam sua produção nas feiras e em mercados institucionais, durante a pandemia passaram a atender exclusivamente as demandas feitas por meio do aplicativo de mensagens. Nos grupos do Whatsapp, os agricultores divulgam a lista de produtos disponíveis semanalmente e atendem aos pedidos, entregando cestas em domicílio ou no ponto de apoio criado pela prefeitura local.

De modo a fortalecer os grupos de compra do Whatsapp, o NEA Inconfidentes utilizou-se de outra TIC importante que são as redes sociais, em especial o Instagram. A equipe investiu em ampla divulgação da produção e dos produtores nas redes sociais e criou um perfil no Instagram. Este perfil foi utilizado com o objetivo de estabelecer um canal confiável e ativo de divulgação de informações aos consumidores e acessível a múltiplos públicos. Foram utilizadas diferentes ferramentas do aplicativo Instagram para diversificar os formatos e alcances das postagens ou automatizar a comunicação com os agricultores. Outros materiais de apoio foram produzidos e divulgados nesta rede social para estimular a aquisição dos produtos, como boas práticas de preparo e conservação dos alimentos, informações nutricionais e benefícios para a saúde. Esses produtos de

divulgação foram criados para aumentar a confiabilidade por parte dos clientes e “seguidores”, estabelecendo um canal de comunicação atencioso para com os clientes.

Devido às limitações do alcance da comunicação por meio das redes sociais entre a população rural e urbana de Ouro Preto, outras ferramentas de comunicação foram inseridas para divulgar a produção e facilitar o contato entre agricultores e consumidores, como as rádios locais e a publicação de um periódico afixado em locais públicos da cidade, permitindo acesso aos grupos de compra através de QRCODE ou via número de telefone.

Especificamente para uma das famílias de agricultores, houve a necessidade de acompanhar toda a adaptação para a comercialização digital online, o que possibilitou também implementar inovações no decorrer do processo envolvendo as TICs. Uma das principais inovações e otimizações foi agregar uma nova plataforma de pedidos, o Google Forms. Nessa plataforma era possível selecionar os itens por meio de marcação, definir formas de pagamento, opção por entrega em domicílio ou retirada no ponto de apoio. No Google Forms, após a interação entre os clientes e a plataforma, os pedidos organizavam-se em planilhas, agilizando o tratamento dos dados e permitindo que a equipe transmitisse imediatamente para o agricultor os quantitativos de pedidos, orientando a colheita, a separação de produtos por cliente e a definição da logística de entrega.

Essa ação, em que as TICs foram fundamentais, mas também o trabalho de mediação da equipe extensionista que realizava uma interpretação prévia das informações, repassando aos agricultores de forma organizada, otimizou o trabalho da família agricultora. Este trabalho de mediação extensionista veio a atender uma demanda do próprio agricultor, que relatava dificuldades com o acúmulo de funções, como a divulgação de listas de produtos, separação dos pedidos, entregas, atendimento aos clientes e o árduo e contínuo trabalho na roça.

A demanda em prover outras formas de pagamento que restringissem a propagação do COVID-19 e assimilassem as demandas de um público adepto a tecnologias de pagamento on-line, também foi uma questão tratada na assessoria. Anteriormente, as formas de pagamento eram realizadas somente por meio de dinheiro ou débitos em máquinas de cartão. Nesse sentido, sugeriu-se a um dos agricultores participantes que criasse uma conta no aplicativo de pagamentos Pic-Pay e divulgasse

dados para a transferência bancária. Após alguns ciclos de comercialização, foi efetuada uma auditoria no sistema de pagamentos por parte da equipe extensionista e verificou-se a preferência pela transferência bancária, já o pagamento por meio do Pic-Pay foi pouco utilizado. Muitos clientes optaram pela transferência bancária por reconhecerem que pagamentos em cartão, mesmo no formato débito, acarretariam em custos adicionais para os produtores.

No mês de agosto, ao final do período de acompanhamento, este agricultor, estimulado pelas conquistas de mercados e eficiência de gestão do sistema informatizado, investiu na compra de equipamentos e treinamento. A equipe de extensão realizou um treinamento remoto da neta do agricultor, que passou a gerir a sistematização dos pedidos, devido às dificuldades do próprio em lidar sozinho com a tecnologia e com o trabalho agrícola. Porém, naquele momento, uma grande quantidade de clientes já havia abandonado a plataforma Google Forms, pois sentiam-se melhor atendidos em comunicação direta com o agricultor por meio do Whatsapp. Assim, ele e sua família passaram a utilizar o aplicativo no formato para computador, o que facilitou receber os pedidos e transpor para o programa Excel, criando uma plataforma personalizada em que o produtor possui autonomia e capacidade de gerenciamento.

Importante ressaltar que essa preferência pelo Whatsapp, na perspectiva dos clientes, se deve ao fato de que se trata de um sistema simplificado de comunicação, além de permitir um contato direto com os produtores. Os agricultores relataram que os clientes estabeleciam uma comunicação não apenas para encomendas, mas buscavam soluções de dúvidas e informações sobre o modo de preparo de alguns alimentos, o estado da maturação, a disponibilidade de algum item que não constava na lista, horários preferenciais para a entrega ou tipo de embalagem que favorecesse a segurança. Embora houvesse uma tentativa de normatização e otimização da logística propiciada pelos meios digitais, a necessidade de um atendimento personalizado, pouco a pouco foi se sobrepondo. O canal foi utilizado também para fazer elogios ou reclamações, acordos e manifestações de reconhecimento sobre a importância da assessoria que estava se desenvolvendo.

A quantidade de pessoas interessadas na aquisição dos produtos, também é um fato a ser considerado. Entre março a agosto foi possível contabilizar a comercialização de cerca de 1380 cestas por parte de uma família de agricultores, representando uma

média de 60 cestas por semana, ou 60 clientes, no período de apuração (23 semanas). Essa média, segundo o agricultor, era superior à sua comercialização anterior ao período de pandemia. Desta forma, o agricultor optou por manter a comercialização digital mesmo após a liberação pelo poder público das feiras livres na cidade, por entender que esse tipo de comercialização reduz suas perdas e fideliza os clientes.

Outra ferramenta utilizada na ação foi um conjunto de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), fruto de uma concepção pautada na importância de observarmos as informações coletadas e sua relação com o território. Inicialmente, foram cadastrados endereços dos consumidores que tinham por finalidade produzir mapas para otimizar as rotas de entregas. Ao longo do processo, percebeu-se que a utilização de múltiplas ferramentas e plataformas permitiu gerar dados que poderiam ser relacionados a outras informações disponíveis referentes ao município de Ouro Preto. Desta forma, os valores, quantidades de produtos vendidos e endereços das entregas foram georreferenciados, gerando mapas de distribuição destas informações a cada semana. Após alguns ciclos de coleta de dados e de produção dos mapas, notou-se variações na distribuição territorial dos valores comercializados. Para analisar estas informações, foi utilizado o software Q-GIS, que atribuiu para cada endereço cadastrado um círculo (objeto paramétrico) que alterava seu diâmetro em função do valor da cesta solicitada.

O método cartográfico sobrepôs os mapas de círculos a outros mapas disponíveis que abordavam características socioeconômicas do município. Esse método permitiu à equipe identificar algumas questões relativas ao uso das TICs e problematizar o uso das ferramentas tecnológicas em relação à realidade socioeconômica local. Assim, observou-se a concentração das entregas em bairros com maior poder aquisitivo. Apesar do modelo de comercialização de alimentos apoiado nas divulgações em redes sociais e de comunicação via Whatsapp ter se mostrado abrangente, os valores praticados e a forma de comercialização dos alimentos eram pouco acessíveis às populações de baixa renda. Segundo alguns dos agricultores atendidos, a forma de comercialização com valores previamente estipulados para as cestas de produtos podem não causar aderência ampla da população com menor poder aquisitivo. Segundo os agricultores, a forma de aquisição de alimentos por esse segmento dá-se pela disponibilidade de valores semanalmente em seu orçamento, sendo que o valor destinado à alimentação é aquele restante após pagar outros compromissos financeiros. Nesse contexto há uma avaliação dos itens mais baratos ou de

necessidade imediata. E ainda, adicionar uma taxa de entrega, que é condição do sistema *delivery*, também impediria de considerar essa opção por parte da população mais pobre.

Parte importante da comercialização consiste na entrega dos pedidos aos consumidores. Como foi mencionado, parte das entregas se deram no ponto de apoio disponibilizado pela prefeitura e parte diretamente aos consumidores em domicílio. A criação de mapas com rotas de entregas foi uma alternativa encontrada pela equipe extensionista para apoiar os agricultores a partir do uso das TICs. Contudo, o trabalho de entrega se concentrou nos próprios agricultores. Na primeira semana de trabalho, um dos agricultores, com ajuda de seu filho, se empenhou na tarefa de entregar as 120 cestas solicitadas. Devido às dificuldades em encontrar os endereços, falhas na conexão do Google Maps e o cansaço acumulado nos dias anteriores devido à preparação das cestas (colheita, seleção dos produtos e separação dos pedidos) só foi possível honrar a entrega de cerca de 40% das cestas. A equipe sugeriu como alternativa a terceirização do sistema de entrega, que passaria a ser operado por entregadores em motocicletas (*motoboys*) da própria cidade de Ouro Preto. Os resultados foram excelentes, devido ao apurado conhecimento que estes profissionais têm sobre a circulação local e pelo ótimo custo benefício do serviço prestado. A repetição dos endereços durante as semanas posteriores, permitiu que os *motoboys* otimizassem as rotas, tornando o processo de entrega muito ágil. Por fim, todo o procedimento refletiu em segurança para a população, a partir do controle e eliminação da exposição entre produtores, entregadores e consumidores, diminuindo, assim, os riscos de contaminação e propagação do COVID-19 no território de Ouro Preto.

### **Considerações finais**

Neste artigo consideramos uma questão ainda pouco tratada na literatura brasileira, mas extremamente importante no contexto atual, que se refere ao uso das TICs na extensão universitária e, especificamente, na extensão rural. Em relação a este problema, destacamos sobretudo as adaptações necessárias na metodologia extensionista com a adoção das TICs que representa, por sua vez, potencialidades e desafios para a prática extensionista visando a inclusão e a justiça social.

No que concerne à comercialização de produtos da agricultura familiar por meio de ferramentas tecnológicas, certamente há diversos grupos que já fazem uso dessa

estratégia, contando ou não com o apoio de organizações e grupos extensionistas. Contudo, é importante destacar que estas experiências tem sido conduzidas muitas vezes pelo processo de tentativas, erros e acertos, sem que haja uma reflexão sobre a uso das TICs como parte do próprio método extensionista.

Em nossa proposta de incorporação das TICs à metodologia extensionista, consideramos que estas ferramentas podem ser potencializadoras da atividade e de processos de inclusão social. A partir da experiência em que empregamos tal metodologia, identificamos algumas potencialidades e alguns desafios quanto à sua implantação no trabalho com populações rurais ou outras que, devido à sua situação de exclusão social, se encontram também excluídas digitalmente.

Em primeiro lugar, observamos que o uso da TICs viabilizou a continuidade de uma ação extensionista já existente, de apoio à comercialização de produtos agroecológicos no município de Ouro Preto, em um contexto atípico em que a pandemia de COVID-19 limitava outras possibilidades de relacionamento e comunicação entre os agentes envolvidos.

Este fato nos indica uma potencialidade importante no uso da TICs neste tipo de ação que é ampliar seu escopo e sua efetividade em relação às demandas das populações-alvo. Extrapolando o aprendizado da experiência, podemos afirmar que as TICs podem ser importantes ferramentas para alcançar populações mais distantes e para viabilizar ações de extensão com baixo custo de deslocamento. Contudo, para que elas desempenhem este papel, é necessária a ampla inclusão digital da população brasileira, o que ainda resta por fazer e depende, essencialmente, de políticas públicas.

Em segundo lugar, observamos que a adoção das ferramentas tecnológicas e a adaptação dos agricultores a formas de comercialização digitais propiciaram um aumento significativo de clientes nos grupos de compra existentes e naqueles criados. A comercialização das cestas foi um importante complemento de renda para os agricultores, pois possibilitou um retorno financeiro imediato e estabeleceu também uma clientela fixa e interessada em produtos saudáveis e seguros, além de promover visibilidade para o grupo como promotores de saúde e ativadores da economia nas áreas rurais. Assim, o uso de plataformas digitais integradas na gestão da comercialização foi um importante recurso empregado durante as assessorias para organização, otimização e eficiência do processo.

Embora os agricultores reconhecessem a importância desse ferramental, os próprios clientes optaram pelo contato direto com o produtor pelo aplicativo Whatsapp, uma plataforma simplificada, mas que garantia uma relação atenciosa, o que nos parece ser uma demanda nos mercados diretos e proximais.

Nesse sentido, um ponto importante a ser destacado sobre o emprego das TICs na extensão é que estas só desempenham um efetivo papel potencializador das ações, na medida em que são aceitas e assimiladas pela população envolvida. Nesse sentido, cabe lembrar de um princípio fundamental da extensão que é o respeito aos conhecimentos e práticas das populações, entendendo que o saber técnico e científico não deve se sobrepor ao saber popular. Atualmente, algumas ferramentas como o Whatsapp estão amplamente difundidas na população brasileira, já fazendo parte de suas práticas de comunicação cotidianas. A experiência desenvolvida nos mostrou que a ferramenta mais bem aceita e que contribuiu para os melhores resultados da ação foi exatamente esta que já estava presente no repertório de produtores e consumidores.

Em terceiro lugar, é necessário destacar que o desenvolvimento de projetos de extensão com a implementação de novas tecnologias é muito importante, desde que esses procedimentos não se configurem como atenção assistencialista. É necessário conduzir processos junto aos sujeitos, como os agricultores em nosso caso, que fortaleçam sua autonomia e mantenham a sua possibilidade de fazer escolhas, preferencialmente utilizando plataformas tecnológicas com interfaces que se adaptem ao seu modo de vida e condições de trabalho. Assim, um outro aspecto importante a ser destacado é que o uso das TICs em trabalhos extensionistas com populações excluídas digitalmente deve prever a capacitação dos próprios agentes para operarem as ferramentas de informação e comunicação. Trata-se de processo de formação fundamental na sociedade atual, capacitando sujeitos para operarem em um mundo dominado pela linguagem digital.

Outro aspecto importante, não diretamente relacionado ao uso das TICs na extensão, mas que foi notado durante o processo de organização de informações cartográficas, se refere à exclusão da população mais pobre do município do mercado de produtos agroecológicos. Ao observar os mapas e a pouca adesão de áreas com menor poder aquisitivo, refletimos que uma condição de acesso aos alimentos saudáveis comercializados pelos agricultores, é o apoio da gestão pública. Este apoio pode facilitar o acesso da população a uma alimentação saudável e a condições de segurança alimentar,

enquanto uma medida que pode ser caracterizada como de atenção à saúde pública. O atual contexto de liberação de agrotóxicos no território brasileiro e a redução do poder aquisitivo da população em geral causado pela pandemia, precisa ser abordado e encaminhar apoios para comercialização de alimentos saudáveis de forma popular. Ainda em relação a este aspecto, os extensionistas da Emater de Ouro Preto reforçaram a necessidade de implementar apoios à recém-criada cooperativa de agricultores familiares da região, considerando que a organização dos agricultores poderia viabilizar a comercialização de volumes expressivos de produção, reduzindo o valor dos produtos, o que os tornaria mais acessíveis para a população. Segundo os extensionistas é importante também que haja uma aliança com o poder público para a subvenção ao transporte, possibilitando que veículos circulem nos bairros populares, bem como a implementação de feiras livres nessas localidades, já que as que existem acontecem apenas em locais nobres.

O monitoramento e georreferenciamento das informações tornou-se uma importante ferramenta de diagnóstico que nos permitiu concluir que grande parte da clientela dos grupos de compra tem poder aquisitivo alto ou estão alinhados com movimentos sociais ou são formadores em instituições de ensino. Consideramos essa parcela atendida como um público privilegiado e entendemos ser necessário discutir o amplo acesso à alimentação segura e saudável na cidade de Ouro Preto.

Como último aspecto a ser analisado a partir da experiência, consideramos que a combinação de diversas ferramentas e metodologias se mostrou efetiva, gerando um volume maior de informações e seu cruzamento, o que confere maior segurança e confiabilidade aos dados. Assim, o uso das TICs foi importante não apenas como mediadora do processo extensionista, mas contribuindo para a geração de conhecimento a partir da extensão, garantindo uma efetiva articulação entre pesquisa e extensão.

De forma didática, relacionamos as potencialidades e os desafios relacionados para a implantação da metodologia, identificados a partir da experiência analisada:

### **Quadro 1 - Potencialidades e desafios na adoção das TICs como parte da metodologia extensionista**



POTENCIALIDADES	DESAFIOS
Ampliar o escopo e a efetividade das ações extensionistas em relação às demandas das populações-alvo.	Ampliar a inclusão digital da população.
O emprego das TICs na extensão é mais efetivo quando as ferramentas são aceitas e assimiladas pela população envolvida.	Respeitar e incluir os saberes locais, inclusive em relação à tecnologia, no processo extensionista.
As TICs podem contribuir para a autonomia e a capacidade de escolha dos sujeitos.	Formar e capacitar indivíduos, grupos e comunidades para o uso das TICs e adaptar a tecnologia à realidade dos sujeitos participantes da atividade extensionista.
O uso das TICs pode contribuir para a geração de conhecimento a partir da extensão.	Garantir uma efetiva articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, gostaríamos de apontar que tratamos neste artigo de aspectos do uso das TICs na extensão a partir de uma experiência específica. Mas, é importante enfatizar que estas ferramentas já são utilizadas amplamente em outras atividades extensionistas, como aquelas que envolvem a divulgação de informação, a formação e a capacitação da população, por meio de cursos, seminários e workshop, por exemplo. O uso das TICs neste tipo de atividade também pode ser ampliado. Apesar de não termos analisado este tipo de experiência de extensão, consideramos alguns desafios e potencialidades notados em nossa experiência e que conduziram a uma reflexão sobre a metodologia que, acreditamos, pode se aplicar à prática extensionista em geral. Atualmente as TICs se mostram como um caminho incontornável para o trabalho das universidades em geral e, especificamente, para a prática extensionista. Considerando os aspectos mencionados, argumentamos que as TICs podem constituir ferramentas potencializadoras da extensão e de processos de redução das desigualdades sociais, desde que se encontrem caminhos para a superação dos desafios junto com as populações participantes.

## Referências

- CARNEIRO, Ana Paula Scalia; BEZERRA, Olívia Maria de Paula Alves; SILVEIRA, Keller Guimarães; NEVES, Ana Beatriz Araújo; FIORENTINI, Larissa; MACIEL, José Geraldo Félix; LIMA, Vinicius Miranda Rosa de. Pneumoconiose em artesãos de pedra-sabão na região de Ouro Preto, MG. *Revista Médica de Minas Gerais*; 20 (2,supl.2): S31-S37, abr.-jun. 2010.
- CARVALHO, Vilson Sérgio de. O papel da educação a distância na extensão universitária. *Anais Do Congresso da ABED*. 2015. Disponível em: [http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD\\_333.pdf](http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_333.pdf). (Acesso em 04/12/2020).
- CAVALLI, S. B., SOARES, P., MARTINELLI, S. S., SCHNEIDER, S. Family farming in times of Covid-19. *Revista de Nutrição*, v.33, n. e200180, 2020.
- FAGUNDES, J. *Universidade e Compromisso Social: Extensão, Limites e Perspectivas*. Tese de Doutorado em Educação. Campinas (SP): UNICAMP, 1985.
- FARIAS, Livia Cardoso; DIAS, Rosanne Evangelista. Discursos sobre o uso das TIC na educação em documentos Ibero-Americanos. *Revista Linhas*, Florianópolis, v. 14, n. 27, jul./dez. 2013. p. 83 – 104.
- FREIRE, P. *Extensão ou Comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.
- MAZON, Marcia da Silva. Extensão rural em perspectiva sociológica. *Revista del CESLA*, v. 19, p. 9-31, 2016.
- MEC. *Plano Nacional de Educação*. LEI Nº 13.005 DE 25 DE JUNHO DE 2014. <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13005&ano=2014&ato=8b4gXWE9ENVpWT136>.
- PNAD. *Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2015* / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99054.pdf>. (Acesso em 03/12/2020).
- PRETTO, Nelson; PINTO, Cláudio da Costa. Tecnologias e novas educações. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, abr. 2006. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141324782006000100003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141324782006000100003&lng=pt&nrm=iso)>.
- SILVEIRA, Ada Cristina Machado; SCHWARTZ, Clarissa. TICS e relações afetivo-produtivas na agricultura familiar: enfrentando o isolamento e a exclusão digital. *Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos*. IPEA. Conferência de Desenvolvimento, 2011. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area9/area9-artigo23.pdf> (Acesso em 01/12/2020).